

12 **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer G 81 22 449.4

(51) Hauptklasse D03D 3/04

(22) Anmeldetag 30.07.81

(47) Eintragungstag 02.12.82

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 13.01.83

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Verteilen der Kettfadenenden
während der Nahtbildung bei Papiermachergeweben

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Fa. F. Oberdorfer, 7920 Heidenheim, DE

DIPL.-ING. HORST MÜNKEL
PATENTANWALT

31.07.81

4
BOZZARISSTRASSE 7
8000 MÜNCHEN 90
TELEFON (089) 640148

G 8201

F. OBERDORFER
7920 Heidenheim

Vorrichtung zum Verteilen der Kettfadenenden während der
Nahtbildung bei Papiermachergeweben

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verteilen der Kettfadenenden während der Nahtbildung beim Endlosmachen offen gewebter Papiermachergewebe mittels Hilfskette gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches.

Für die Verteilung der Kettfadenendpunkte über die Fläche der Naht ist es erforderlich, das nach Maßgabe des Gewebemusters gebildete Fach der Hilfskette in Querrichtung an verschiedenen Stellen zu unterteilen und an diesen Unterteilungspunkten die beiden einander gegenüberstehenden Kettfadenenden des Gewebes ohne oder mit Überlappung aus dem Fach herauszuheben und an diesen Stellen abzuschneiden. Will man die Fachunterteilung nicht mit Hilfe eines auf die Litzen aufgesetzten und programmgesteuerten Jacquardkopfes vornehmen, was verhältnismäßig teuer ist, so blieb als einzig brauchbare Lösung bisher nur die Fachunterteilung von Hand, was jedoch einer vollautomatischen Nahterzeugung entgegensteht.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die ohne Verwendung eines Jacquardkopfes das Herausheben der Kettfadenenden, die von beiden Seiten in das Fach eingetragen werden, an einer Vielzahl von Stellen über die Fachbreite verteilt ermöglicht. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruches.

30.07.81

5

- 4 -

Der mit einer Fadenklemme am freien Ende ausgestattete Stecherfinger wird dazu programmgesteuert quer zur Hilfskette an die Stellen verschoben, an denen ein Kettfaden enden soll, und dort zwischen zwei benachbarten Hilfskettfäden in das Fach eingesteckt, wo der auf andere Weise in das Fach eingetragene Kettfaden in seine Fadenklemme übergeben wird. Mit dem eingeklemmten Kettfaden wird der Stecherfinger dann wieder aus dem Fach herausgehoben, wodurch die Forderung der Fachunterteilung erfüllt ist.

Die Programmsteuerung kann zweckmäßigerweise dadurch erfolgen, daß eine Stecher-Steuerleiste parallel zur Führung des quer verschiebbaren Stecherfingers mit diesem verschiebbar angebracht ist, die eine mäanderförmige Steuernut mit verschiebungsparallelen Nutabschnitten enthält, in die ein Steuerstift eingreift, der selbst gegenüber der Stecher-Steuerleiste quer zu seiner Längsrichtung und zu der Längsrichtung der Stecher-Steuerleiste verlagerbar^{und} in Längsrichtung der Stecher-Steuerleiste durch einen Kraftantrieb verschiebbar ist, wobei der Steuerstift mit dem Querverschiebungsantrieb für den Stecherfinger verbunden ist. Bei jeder Relativverschiebung zwischen Steuerstift und Steuerleiste quer zum Steuerstift und quer zur Steuerleistenrichtung wird unter dem Einfluß des Kraftantriebes eine Verschiebung des Stecherfingers gegenüber dem Steuerstift um die Länge einer Mäanderausbuchtung bewirkt, so daß hernach der Stecherfinger an einer anderen Stelle zwischen den Hilfskettfäden in das Fach eindringt als beim vorherigen Stechvorgang. Auf diese Weise wird die Verteilung der Kettfadenenden über die Breite der Naht erzielt.

Es ist ferner möglich, der ersten mäanderförmigen Steuernut eine zweite und auch dritte mäanderförmige Steuernut in Längsrichtung versetzt parallel zu legen und entsprechend der Steuernutenzahl und mit deren gegenseitigem Abstand neben dem ersten Steuerstift weitere Steuerstifte

812249

30.07.01

- 5 -

anzuordnen, wobei die Steuerstifte für den Eingriff jeweils nur eines einzigen Steuerstiftes in seine zugehörige Steuernut in ihrer Längsrichtung willkürlich verschiebbar und zurückziehbar sind. Dadurch wird die Zahl der möglichen Stechpunkte über die Breite der Naht auf ein Mehrfaches erhöht.

Es ist von Vorteil, dem Stecherfinger noch eine weitere Aufgabe zu übergeben, nämlich nach dem Herausheben des Kettfadens aus dem Fach diesen zu straffen und das nicht benötigte, später abzuschneidende Kettfadenende so abzulegen, daß es im weiteren Webvorgang nicht stören kann. Dazu wird über dem verwebten Nahtstreifen eine Federspange mit aufgebogenen Seitenrändern angebracht, die elastisch auf dem Nahtstreifen aufliegt, während der Stecherfinger mit dem eingeklemmten Kettfadenende in Verlängerung des in das Fach eingelegten Kettfadenteils eine Seitwärtsbewegung vor der Federspange über deren Seitenrand hinaus und dann von der Webkante nach rückwärts neben dem aufgebogenen Seitenrand der Federspange eine Bewegung in Längsrichtung der Naht ausführt. Dadurch wird der sich durch die Fadenklemme des Stechers hindurchziehende und dadurch gespannt geführte Kettfaden unter die Federspange eingeklemmt und gleitet schließlich aus der Fadenklemme des Stecherfingers heraus. Dieser wird anschließend dann entweder zum vorherigen Stechpunkt oder, um einen oder mehrere Hilfskettfäden versetzt, zum Webrand der Naht zurückgeführt, um das korrespondierende Kettfadenende von der gegenüberliegenden Nahtseite aus dem Fach herauszuheben, oder gemäß seinem Steuerprogramm nach Fachwechsel zu einem nächsten Stechpunkt geführt.

In Verbindung mit der Zeichnung wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Stechervorrichtung näher erläutert.
Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der von einer Nahtbildungsmaschine losgelösten Stechervorrichtung in Seitenansicht und teils geschnitten;

8122449

Fig. 2 eine Ansicht der Vorrichtung nach Fig. 1 von rechts, im Bereich der Stecherleiste aufgebrochen und im unteren Teil des Stecherfingers vereinfacht; und

Fig. 3 eine Fadenklemme in Draufsicht.

In der Figur 1 ist das Nahtgewebe strichpunktiert angedeutet, und zwar in einem bereits zur fertigen Naht verwebten Abschnitt 101, an dessen Webkante 102 sich das entsprechend der Webart mit den Hilfskettfäden 103 geöffnete Fach anschließt. In dieses geöffnete Fach werden auf eine hier nicht näher zu erläuternde Art die im Nahtbereich als Schuß fungierenden Kettfadenenden des offen gewebten Papiermachergewebes eingeführt, so daß sie von einer am unteren Ende eines insgesamt mit 104 bezeichneten Stechers sitzenden Fadenklemme 105 erfaßt und durch geeignete Bewegungen des Stechers 104 zwischen den Hilfskettfäden 103 aus dem Fach herausgezogen werden können. Die Fadenklemme 105 wird, wie alle Bewegungsantriebe des dargestellten Ausführungsbeispiels, mit Hilfe eines Pneumatikzylinders 106 gesteuert, auf dessen Druckversorgung hier nicht näher eingegangen zu werden braucht.

Damit der Stecher 104 die Vielzahl der erforderlichen Bewegungen ausführen kann, ist er auf einer maschinengestellfesten Achse 107 längsverschieblich mittels eines Gleitblockes 108 geführt. Die Verschiebewegung des Gleitblockes 108 wird über Seilzug durch einen beidseitig beaufschlagbaren Pneumatikzylinder, der von einem Steuerschrank nach Programm versorgt wird, vorgenommen. Der gesamte Bewegungsablauf wird an späterer Stelle erläutert.

Am Gleitblock 108 ist ein Tragbügel 109 mittels eines Gelenkstiftes 110 an seinem einen Ende angelenkt. Am anderen Ende des Tragbügels 109 greift über ein Gelenk 111 die Kolbenstange 112 eines Schwenkzylinders 113 an, der an einem Bauteil 114 angelenkt ist, das mit dem Gleitblock 108 in räumlich fester Verbindung steht. Durch Beaufschlagen des

30.07.81

- 7 -

Schwenkzylinders 113 ist s möglich, den Tragbügel 109 um die Achse 110 zu schwenken.

Am Tragbügel 109 sitzt ferner eine Führungshülse 115, auf deren oberem Ende ein Heberzylinder 116 befestigt ist, dessen Kolbenstange 117 die Führungshülse 115 durchsetzt und sich durch eine an diese sich in Längsrichtung anschließende Federhülse 118 und eine Gleithülse 119 hindurch bis zu einem Gelenk 120 erstreckt, mit dem die Kolbenstange 117 des Heberzylinders 116 mit einer Schwenkplatte 121 verbunden ist, an der der Zylinder 106 der Fadenklemme 105 befestigt ist. Die Schwenkplatte 121 ist um einen Zapfen 122 schwenkbar, der einen Winkelhalter 123 durchsetzt, welcher am unteren Ende der Gleithülse 119 befestigt ist. Parallel zur Gleithülse 119 verläuft auf dem Winkelhalter 123 ein Parallelführungsbolzen 124 durch eine Führungsbohrung einer Führungsplatte 125 zum unteren Ende der Federhülse 118. Der Führungsbolzen 124 verhindert, daß sich der Winkelhalter 123 mit der an ihm angelenkten Fadenklemme um die Achse der Kolbenstange 117 drehen kann.

Eine in der Federhülse 118 enthaltene, zwischen Gleithülse 119 und Kolbenstange 117 in geeigneter Weise eingespannte Feder (nicht gezeigt) ist in ihrer Steifigkeit derart bemessen, daß sie bei der Rückzugsbewegung der Kolbenstange 117 in den Heberzylinder 116 dafür sorgt, daß zunächst die Gleithülse 119 in die Federhülse 118 hineingezogen wird und damit eine Bewegung in Richtung der oberen Pfeilspitze des Doppelpfeils 126 ausführt, bevor der Abstand zwischen dem Winkelhalter 123 und dem Gelenk 120 am Kolbenstangenende gemäß Doppelpfeil 127 verkürzt und damit die Fadenklemme entsprechend dem Doppelpfeil 128 um die Achse 122 in die strichpunktierte Stellung geschwenkt wird. Gleichermäßen sorgt diese (nicht gezeigte) Feder dafür, daß zu Beginn der Ausschubbewegung der Kolbenstange 117 die Fadenklemme 105 zunächst die entgegengesetzte Schwenkbewegung ausführt, bevor der Winkelhalter 123 abwärts geht.

8122440

30.07.81

- 8 -

Mit einer Einstellschraube 129 im rückwärtigen Ende des Winkelhalters 123 kann die Schwenkweite der Fadenklemme 105 um den Gelenkbolzen 122 eingestellt werden.

Damit die Stechpunkte, d. h. die Endpunkte je eines von beiden Seiten in die Naht eingeführten Kettfadenpaares, in aufeinanderfolgenden Nahtschüssen in der Naht seitlich versetzt sind, muß die Fadenklemme des Stechers nach dem Eintragen eines jeden Kettfadenendenpaares seitwärts zum nächsten Stechpunkt versetzt werden. Am Gleitblock ist deshalb auf einer Stirnfläche eine Stecher-Steuerleiste 130 befestigt, in die wenigstens eine mäanderförmige Steuernut 131a eingefräst ist. In der dargestellten Ausführungsform befinden sich parallel übereinander zwei gegeneinander versetzte Steuernuten 131a und 131b, wodurch die Vielfalt der möglichen Stechpunkte gegenüber der Ausführung mit nur einer Steuernut 131a verdoppelt ist. In die Steuernut 131a greift ein Steuerstift 132a ein, dessen Durchmesser auf die Breite der Steuernut 131a abgestimmt ist. Der Steuerstift 132a sitzt in einem Steuerblock 133, der zur Stirnfläche des Gleitblockes 108 und senkrecht zur Längserstreckung der Stecher-Steuerleiste 130 parallelverschieblich gehalten und gemäß dem Doppelpfeil 134 mit Hilfe eines Stellzylinders 135 auf und ab verschiebbar ist. Der Stellzylinder 135 ist mit seiner Kolbenstange an einem Bauteil 136 befestigt, das mit dem gesamten Stecher 104 eine an späterer Stelle noch zu beschreibende Bewegung ausführen kann.

Der Gleitblock 108 ist gegenüber dem Steuerstiftblock 133 mittels eines Stecherleistenzyinders 137 in Richtung der Längserstreckung der Stecher-Steuerleiste 131a durch Druckbeaufschlagung seines Kolbens über die Kolbenstange 138 verschiebbar. Befindet sich beispielsweise der Steuerstift 132a in der in Fig. 2 gezeigten Stellung in einem oberen Mäanderast der Steuernut 131a und wird der Zylinder 137

812249

30.07.81

10

- 9 -

so beaufschlagt, daß der Steuerstift 132a am rechten Ende dieses Mäanderastes anliegt, wie in Fig. 2 dargestellt, so kann eine Relativverschiebung des Steuerstift-Blockes 133 und des Gleit-Blockes 108 in Richtung der Stecher-Steuerleiste dadurch erfolgen, daß der Steuerstift-Block 133 mit Hilfe des Zylinders 135 abgesenkt wird, so daß der Steuerstift 132a in den unteren Mäanderast gelangt. Der beaufschlagte Verschiebungszylinder 137 sorgt dann dafür, daß die Stecher-Steuerleiste sich gegenüber dem Stift 132a so verschiebt, daß der Steuerstift nun im unteren Mäanderast wiederum an dessen rechtem Ende anliegt. Ist andererseits dafür gesorgt, daß das Bauteil 136 nach jedem noch zu beschreibenden Bewegungsvorgang, mit welchem die Fadenklemme ein eingeschlagenes Kettfadenende aus dem Fach herauszieht, wieder in ihre Ausgangsstellung gelangt, so hat die Fadenklemme im Anschluß an eine Verschiebung des Steuerstiftes in der Stecher-Steuerleiste gegenüber der vorherigen Stellung eine Verlagerung um eine Mäanderteilung zur Seite erfahren. Die Art und Weise, wie das Bauteil 136 nach jedem Bewegungsspiel des gesamten Stechers 104 wieder in seine Ausgangsstellung verbracht wird, bedarf keiner näheren Erläuterung, weil sie für den Fachmann ohne weiteres mit Stellzylindern und Anschlägen durchzuführen ist.

Die Weite der Mäanderschritte der Stecher-Steuerleiste 131a und selbstverständlich auch der Stecher-Steuerleiste 131b, falls vorhanden, bemißt sich nach der Gewebekonstruktion, genauso wie die gegenseitige Versetzung der Steuerleisten 131a und 131b.

Ist die Steuerleiste 131a von einem zum anderen Ende bei fortschreitender Nahtbildung einmal durchlaufen, so wird der Steuerstift 132a in den Steuerstiftblock 133 zurückgezogen, so daß mit Hilfe des Stellzylinders 137 die Relativstellung zwischen Gleitblock 108 und Steuerstiftblock 133 wieder in Ausgangslage verbracht werden kann. Bei Vorhandensein zweier paralleler Stecher-Steuernuten 131a, 131b

8.12.40

30.07.81

M

- 10 -

kann dann für den nachfolgenden Verschiebungsvorgang der zweite Steuerstift 132b in die Steuernut 131b vorgeschoben werden, während der Steuerstift 132a in seiner Unwirksamstellung zurückgezogen bleibt. Die Wirkung des Anhebens und Absenkens des Steuerstift-Blockes 133 im Wechsel nach dem Einschlagen je eines Kettfadenenden-Paares ist dieselbe, wie oben beschrieben.

Figur 3 zeigt eine Federspange 139, die elastisch auf dem bereits verwebten Nahtstreifen 101 aufliegt und aufgebogene Seitenränder 140 hat. Mittels eines Langloches 141 kann der Abstand ihrer Vorderkante zum Webrand 102 bei der Befestigung an einem maschinengestellfesten Halter in gewissen Grenzen eingestellt werden.

Der Arbeits- und Bewegungsablauf des Stechers und speziell der Fadenklemme 105 an dessen unterem Ende wird nun in Verbindung mit den Figuren 1 bis 3 beschrieben. Dabei wird zunächst angenommen, daß im Verlauf des vorangegangenen Nahtwebvorgangs eine bestimmte Relativstellung zwischen Gleitblock 108 und Steuerstift-Block 133 besteht und dabei der Steuerstift 132a in die Steuernut 131a eingreift.

Mit Hilfe der Geschirre einer Vorrichtung zur automatischen Nahtherstellung wird das Fach der Hilfskettfäden geöffnet. Dabei steht bei angehobener Kolbenstange 117 die Fadenklemme 105 in der in Fig. 1 gestrichelt gezeichneten hinteren Schwenkstellung. Die Kolbenstange 112 des Schwenkzylinders 113 ist in letzteren eingezogen.

Wird nun die Kolbenstange 117 ausgefahren, so schwenkt zunächst die Fadenklemme 105 nach vorn und wird dann an einer vorbestimmten Stelle zwischen die Hilfskettfäden in das Fach vor der Webkante 102 eingesenkt. Anschließend wird von der einen Seite her ein Kettfadenende in das Fach eingelegt, was beispielsweise mit Hilfe eines hier nicht näher

8123440

zu beschreibenden Durchziehgreifern erfolgen kann, wobei das Kettfadenende auch in die geöffnete Fadenklemme 105 gelangt, die daraufhin durch Betätigen des Klemmzylinders 106 geschlossen wird und den eingelegten Kettfaden erfaßt. Durch Beaufschlagen des Zylinders 116 in der entgegengesetzten Richtung wird dann die Fadenklemme 105 aus dem Fach herausgehoben und auch in die strichpunktierte Lage zurückgeschwenkt, wodurch das freie Kettfadenende aus dem Fach herausgezogen wird. Die Riete einer (nicht gezeigten) Weblade können nun den in einem Teil des Faches liegenden Kettfadenenden-Abschnitt an die Webkante 102 anschlagen. Die Fadenklemme 105, die in der Figur 3 an einer Stelle ihrer strichpunktiert gezeichneten Bewegungsbahn 142 gezeichnet ist, befindet sich dann beispielsweise an der Stelle 142a.

Der gesamte Stecher wird nun auf der Gleitstange 107 mit Hilfe des nicht gezeichneten Verschiebezylinders in Richtung des aus dem Fach herausgehobenen freien Kettfadenendes weg verschoben, wobei das Kettfadenende durch die Fadenklemme 105 gleitet und dabei gestrafft wird. Befindet sich die Fadenklemme 105 seitlich der Federspange 139, so wird der Schwenkzylinder 113 beaufschlagt. Die Fadenklemme 105 wird dadurch dicht über dem fertigen Nahtstreifen 101 und seitlich der Federspange 139 etwa auf dem Ast 142c bewegt. In dieser Position des Schwenkzylinders 113 stellt der Verschiebezylinder den Stecher 104 wieder in die Ausgangsstellung zurück, wobei die Fadenklemme den Ast 142d ihrer Bewegungsbahn durchläuft, und nach dem Einziehen der Kolbenstange 112 kehrt die Fadenklemme auf dem Ast 142e zum Ausgangspunkt 142a zurück, von wo aus sie erneut durch Ausfahren der Kolbenstange 117 in der anfangs beschriebenen Weise zwischen dieselben Hilfskettfäden in das immer noch unverändert geöffnete Fach eingesenkt wird.

Mittels eines weiteren Durchziehgreifers wird anschließend von der gegenüberliegenden Nahtseite ein korrespondierendes Kettfadenende eingelegt und der Fadenklemme 105 übergeben, die dann das freie Kettfadenende dieses Kettfadens aus dem Fach heraushebt und sich danach an der Stelle 142a mit eingeklemmtem Kettfadenende befindet. Durch entsprechende Steuerung des Verschiebezylinders durchläuft unter Spannen und Durchgleiten des Kettfadenendes die Fadenklemme 105 nun die Äste 142f, 142g und 142h und legt dabei das Kettfadenende unter der Federspange 139 ab, so daß es im weiteren Webeprogramm nicht stören kann.

Während die Fadenklemme sich im Bewegungsast 142h befindet, kann der Steuerstiftblock 133 mit Hilfe des Stellzylinders 135 verlagert werden, so daß mit Hilfe des Stellzylinders 137 (siehe Fig. 2) eine Relativverschiebung zwischen Stecher-Steuerleiste 130 und Steuerstift 132a um eine Mäander- teilung erfolgt und die Fadenklemme 105 nunmehr auf dem Bewegungsbahnabschnitt 142e' zu einem neuen Stechpunkt 142a' nach vorn schwenkt, wenn die Kolbenstange 112 in den Schwenk- zylinder 113 eingezogen wird. Zugleich erfolgt ein Fach- wechsel, und das Eintragen eines neuen Kettfadenendenpaares beginnt.

Wie bereits an früherer Stelle erwähnt, wird nach Durch- laufen der gesamten Steuernut der Stecher-Steuerleiste der Steuerstift 132a zurückgezogen und der Stecherfinger 104 in die Anfangsposition der Steuernuten 131a, 131b zurück- verbracht, wo dann wieder einer der Steuerstifte 132a, 132b in seine zugehörige Steuernut eingesenkt und der Steuer- stiftblock 133 so verschoben wird, daß der Steuerstift am Ende des ersten Mäanderabschnittes zur Anlage kommt.

DIPL.-ING. HORST MÜNKEL
PATENTANWALT

30.07.81

BOZZARISSTRASSE 7
8000 MÜNCHEN 90
TELEFON (089) 640148

F. OBERDORFER
7920 Heidenheim

G 8201

30. Juli 1981

Vorrichtung zum Verteilen der Kettfadenenden während der
Nahtbildung bei Papiermachergeweben

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Verteilen der Kettfadenenden während der Nahtbildung beim Endlosmachen offen gewebter Papiermachergewebe mittels Hilfskette, wobei im Wechsel von beiden Seiten die Kettfadenenden als Schuß durch das offene Fach der Hilfskette geführt werden, gekennzeichnet durch einen mit einer Fadenklemme (105) am freien Ende versehenen Stecherfinger (104), der quer zur Hilfskette (103) durch einen Antrieb verschiebbar und gesteuert an beliebigen Stellen zur Übernahme jeweils eines in das Fach eingezogenen Kettfadenendes mit seiner Fadenklemme (105) zwischen die Hilfskettfäden einsteckbar und mit eingeklemmtem Kettfadenende herausziehbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Stecher-Steuerleiste (130) parallel zur Führung (107) des quer verschiebbaren Stecherfingers (104) mit diesem verschiebbar angebracht ist und eine mäanderförmige Steuer-
nut (131) mit verschiebungsp parallelen Nutabschnitten enthält, in die ein Steuerstift (132) eingreift, der gegenüber der Stechersteuerleiste (131) quer zu seiner Längsrichtung und zu der Längsrichtung der Stechersteuerleiste verlagerbar ist, daß die Stecher-Steuerleiste (131) durch einen Kraftantrieb (137) in Längsrichtung verschiebbar ist, und daß der Steuerstift (132) mit dem Querverschiebungsantrieb für den Stecherfinger (104) gekoppelt ist.

30.07.81

30.07.81

3

- 2 -

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zu einer ersten mäanderförmigen Steuernut (131a) in der Stecher-Steuerleiste (130) wenigstens eine zweite mäanderförmige Steuernut (131b) in Längsrichtung versetzt parallel verläuft, daß entsprechend der Steuernutenzahl und mit deren gegenseitigem Abstand neben dem ersten Steuerstift (131a) wenigstens ein weiterer Steuerstift (132b) vorhanden ist, und daß für den Eingriff jeweils nur eines Steuerstiftes (132a,b) in seine zugehörige Steuernut (131a,b) die Steuerstifte in ihrer Längsrichtung willkürlich verschiebbar und zurückziehbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß über dem verwebten Nahtstreifen (101) eine Federspange (139) mit aufgebogenen Seitenrändern (140) angebracht ist, die elastisch auf dem Nahtstreifen (101) aufliegt, und daß der Stecherfinger (104) mit dem eingeklemmten Kettfadenende seitwärts über die Seitenränder (140) der Federspange (139) hinaus und seitlich der Seitenränder (140) hinter die Webkante (102) zurück verschiebbar ist.

8122440

30 07 81

74

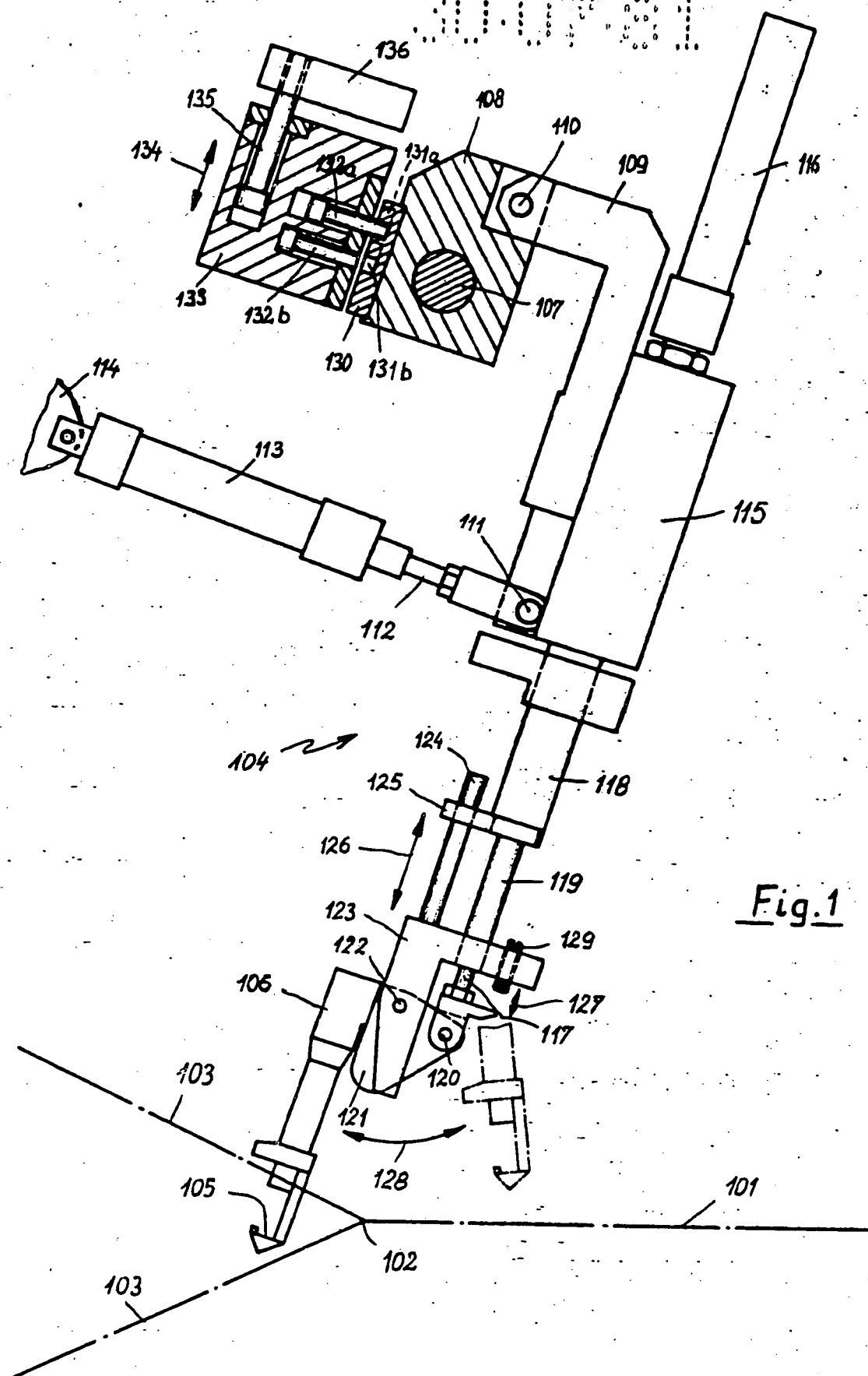


Fig. 1

8 12 24 4 9

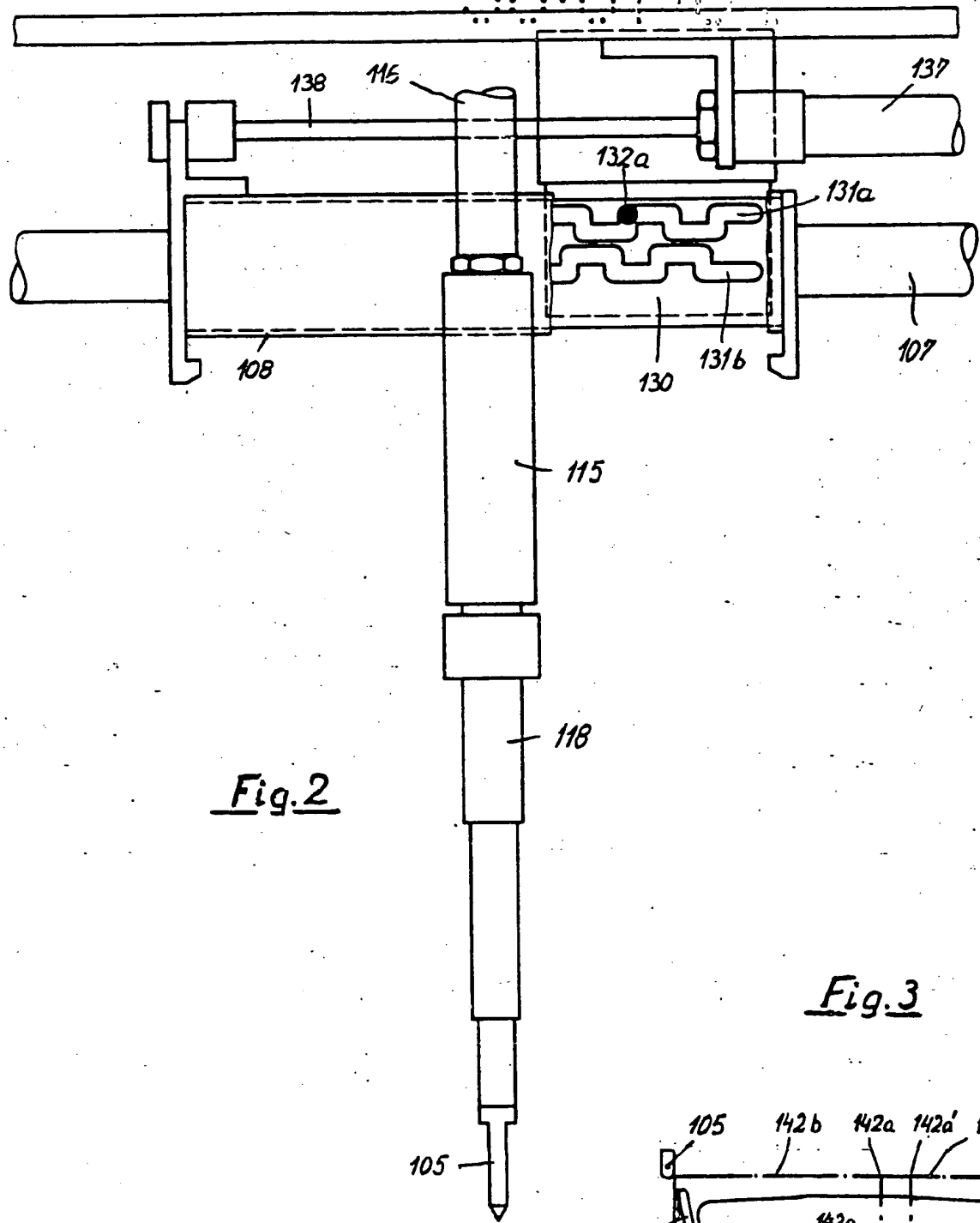
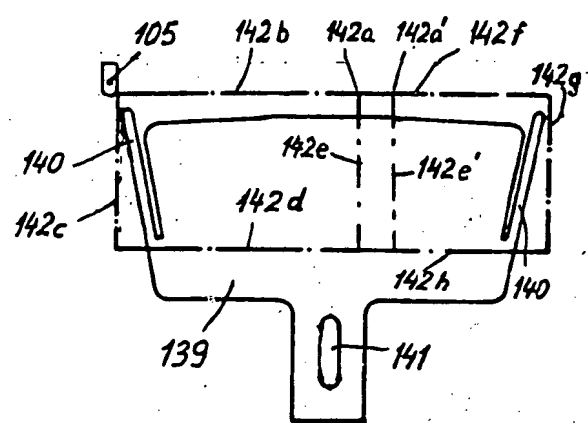


Fig. 2

Fig. 3



8122449

